

員山鄉內員山

溫泉區溫泉公共管線規劃可行性評估

地方說明會

中華民國110年1月21日

內
容
大
綱

壹、前言(計畫緣起與範圍)

貳、溫泉取供公共管線系統評估

參、溫泉取供公共管線設施規劃

肆、公共管線建置水價試算

伍、開放私人鑿井申請取得溫泉水權使用

壹、前言

- ◎ **緣起**：「員山溫泉區」因應核定之溫泉區管理計畫內容，考量該區溫泉開發程度不高，基於資源有效管理原則，由縣府啟動進行**公共溫泉取供設施及公共管線系統規劃評估布設之可行性**。
- ◎ **範圍**：103年4月8日**公告面積約為24.01公頃**。
- ◎ **目前溫泉資源現況**：調查結果溫泉區內大部分溫泉井泉溫在小於42°C，僅有宜蘭縣政府所屬兩口井大於42°C，泉溫分別是45.8°C、43.5°C，泉質為無味無嗅，pH值介於6.8至8.0間，屬於碳酸鹽泉，溫泉區安全出水量為6,094CMD。



員山溫泉區計畫範圍圖

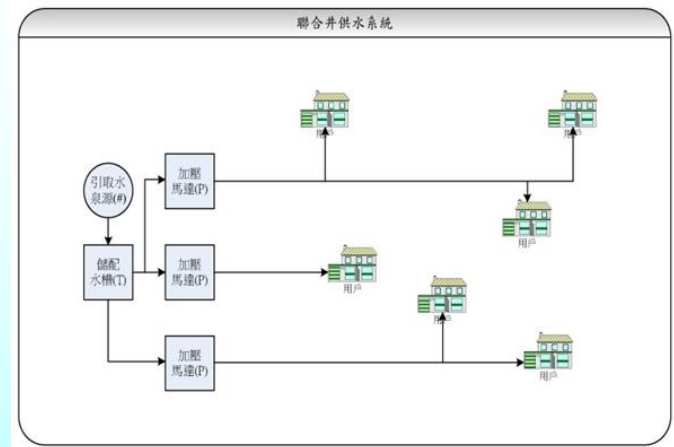
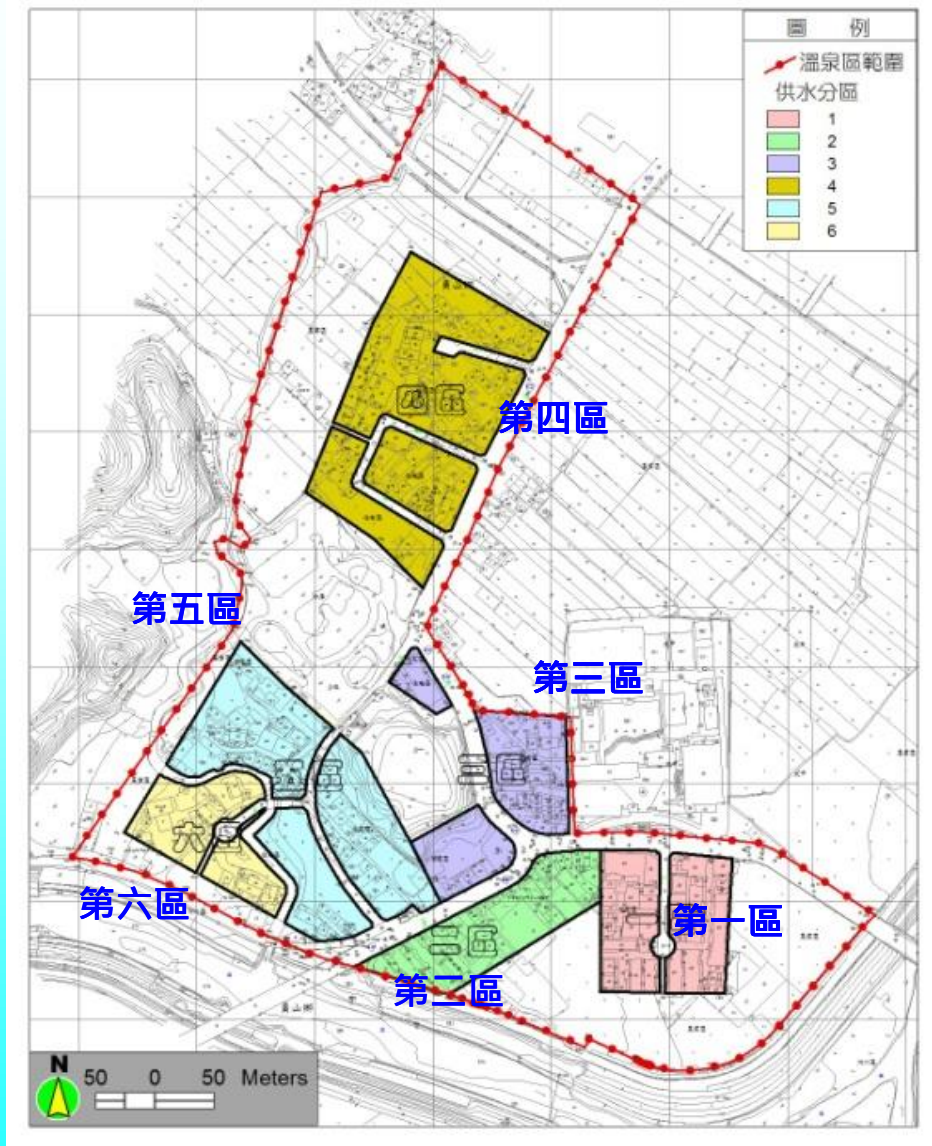
◎員山溫泉區溫泉具有低溫溫泉特性，**避免降溫不適於大範圍供水管線**，社區潛在用戶成聚落分布，其他住宅則分散零星分布，本區**應以聯合井系統小範圍供水為主**。

◎員山溫泉以內員山周邊為目前所知泉溫最高地區，公共管線供水時**引取水泉源規劃於內員山周邊為宜**，**取用較高溫泉源達到供水穩定特性**，加上本區地形高差不大尚屬平坦地區，則**適用於壓力迴流公共井供水系統**。

◎基於以上泉源位置、泉溫特性、用戶分布、地形環境等區位條件，本計畫規劃**將溫泉區劃分為數個供水分區**，以**類似聯合井系統採小範圍管線壓力迴流循環進行供配水**，避免大系統管線供水來減少泉溫降低問題，並統一於內員山周邊設置溫泉井**引取地下溫泉水**，以分區系統專用引水管線，直接將溫泉井抽取溫泉引至分區配水槽。

研擬適合員山溫泉區溫泉取供系統(2)

貳、溫泉取供公共管線系統評估

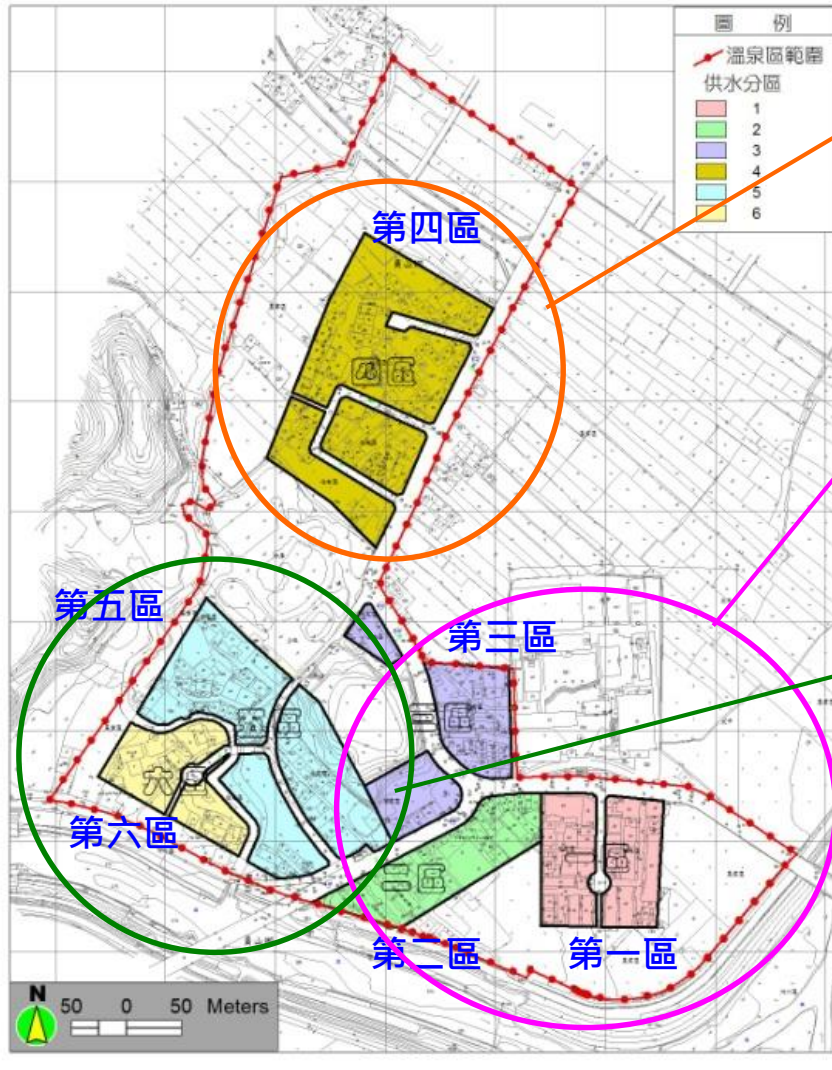


將溫泉區劃分為數個供水分區，以類似聯合井系統採小範圍管線壓力迴流循環進行供配水

引配水管線設施規劃

參、溫泉取供公共管線設施規劃

◎以住宅區及商業區用戶為主要供水目標，分為三期開發。



● **第一期**：以供水分區第四區優先開發，設計需水量一天195立方公尺，工程經費約1,560萬。

● **第二期**：以供水分區第一至三區為主，設計需水量一天262立方公尺，工程經費約2,340萬。

● **第三期**：以供水分區第五、六區為主，該區住宅分散零星分布，計畫道路皆未進行開闢，建議第三期列為最後開發區，設計需水量一天226立方公尺。

引配水管線設施規劃

參、溫泉取供公共管線設施規劃

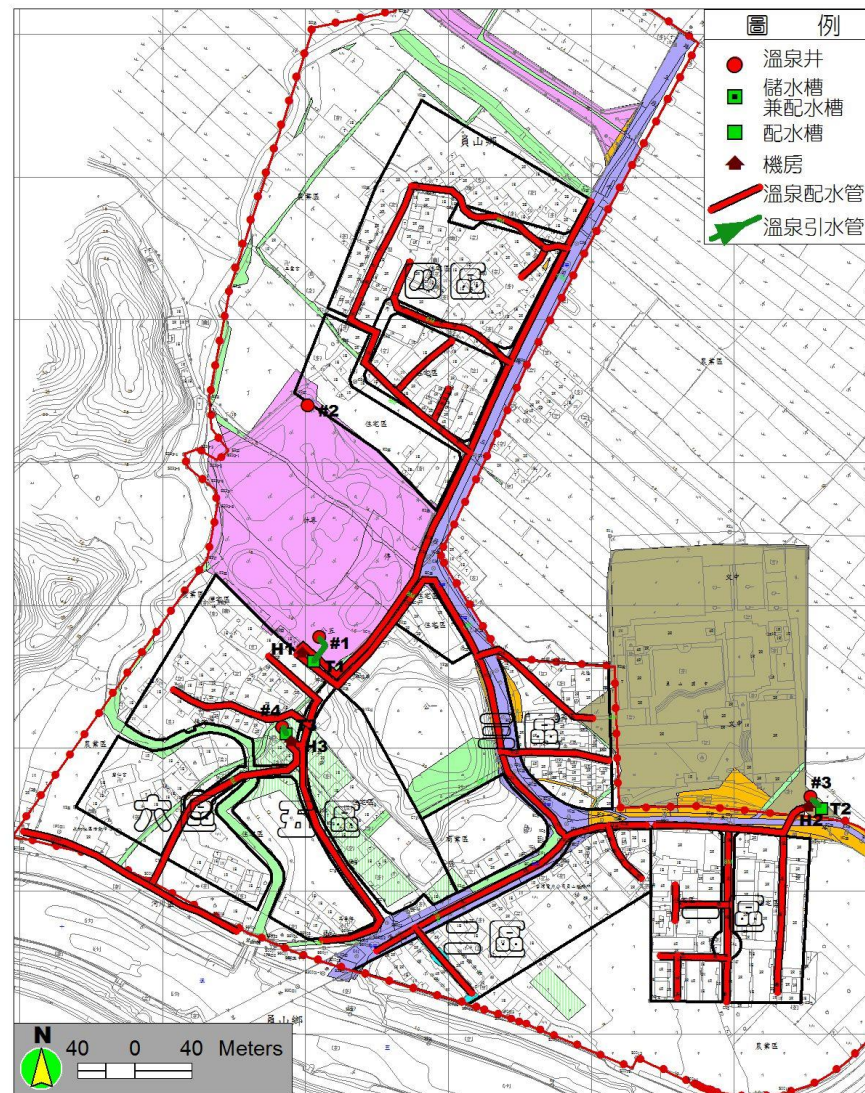
Ⓒ 第一期規劃引水管線由儲水槽兼配水槽(T2)供水，配水管由配水槽(T2)供水沿溫泉路、溫泉路一巷、溫泉路三巷設置，總路線長度約490公尺。

Ⓒ 第二、三期規劃配水管線由儲水槽兼配水槽(T1)供水，配水管沿溫泉路、溫泉路五巷及溫泉路巷弄設置，總路線長度約840公尺。

Ⓒ 第四期規劃配水管線由儲水槽兼配水槽(T1)供水，配水管沿溫泉路、永同路三段、永同路三段224巷、永同路三段204巷、中和路及永和社區巷弄設置，總路線長度約1,010公尺。

Ⓒ 第五期規劃配水管線由儲水槽兼配水槽(T3)供水，配水管沿都市計畫未開闢道路及既有巷弄設置，總路線長度約380公尺。

Ⓒ 第六期規劃配水管線由儲水槽兼配水槽(T3)供水，配水管沿都市計畫未開闢道路及河川區防汛道路設置，總路線長度約330公尺。



- ◎本案參考臺北自來水事業處(簡稱北水處)經營新北投、行義路溫泉區取供事業之營運財務水價計算方式。
- ◎參酌自來水水價計算公式：平均單位水價 = 【(成本 + 合理利潤) / 售水度數】 × (1 + 營業稅率)，前述所稱成本包含：取水、淨水、供水、業務、管理、財務、其他營業費用。

$$\text{溫泉使用費} = \frac{\text{成本} + \text{利息費用} + \text{合理利潤}}{\text{計畫售水量}} \times (1 + \text{營業稅率})$$

溫泉使用費水價試算—營運成本

肆、公共管線建置水價試算

攤提折舊(管線佈設工程費納入成本)
含加熱設備及加熱成本
之營運成本試算表

項目	合計	20年平均數
總計(未計入利息)	226,424,900	11,321,245
一、用人費	30,600,000	1,530,000
二、服務費	20,000,000	1,000,000
三、加熱成本	84,000,000	4,200,000
四、材料及用品費	4,000,000	200,000
五、租金	4,800,000	240,000
六、其他	1,000,000	50,000
七、折舊及攤銷	52,000,000	2,600,000
八、溫泉取用費	30,024,900	1,501,245

不計提折舊(管線佈設工程費不納入成本)
含加熱設備及加熱成本
之營運成本試算表

項目	合計	20年平均數
總計(未計入利息)	187,424,900	9,371,245
一、用人費	30,600,000	1,530,000
二、服務費	20,000,000	1,000,000
三、加熱成本	84,000,000	4,200,000
四、材料及用品費	4,000,000	200,000
五、租金	4,800,000	240,000
六、其他	1,000,000	50,000
七、折舊及攤銷	13,000,000	650,000
八、溫泉取用費	30,024,900	1,501,245

溫泉使用費水價試算

肆、公共管線建置水價試算

攤提折舊(含加熱設備期初投資不計利息)→管線佈設工程費納入成本

成本= 營運成本(20年平均數)+設算利息(營運費用)= 11,321,245 + 18,750

合理利潤 = 0

售水度數 = 457 (設計需水量以第一區土地100%開闢率，第二至四區土地80%開闢率，皆以60%接管率計算每日需水量合計為457 CMD；另第五、六區因計畫道路上未開闢，開發期程屬較後期，故暫不納入成本估算。)

平均單位水價 = 【(11,321,245 + 18,750) / (457 x 365)】 × (1+0.05) = **71.4**

不計提折舊(含加熱設備期初投資不計利息)→管線佈設工程費不納入成本

成本= 營運成本(20年平均數)+設算利息(營運費用)= 9,371,245 + 18,750

合理利潤 = 0

售水度數 = 457 (設計需水量以第一區土地100%開闢率，第二至四區土地80%開闢率，皆以60%接管率計算每日需水量合計為457 CMD；另第五、六區因計畫道路上未開闢，開發期程屬較後期，故暫不納入成本估算。)

平均單位水價 = 【(9,371,245 + 18,750) / (457 x 365)】 × (1+0.05) = **59.1**

伍、開放私人鑿井申請取得溫泉水權使用

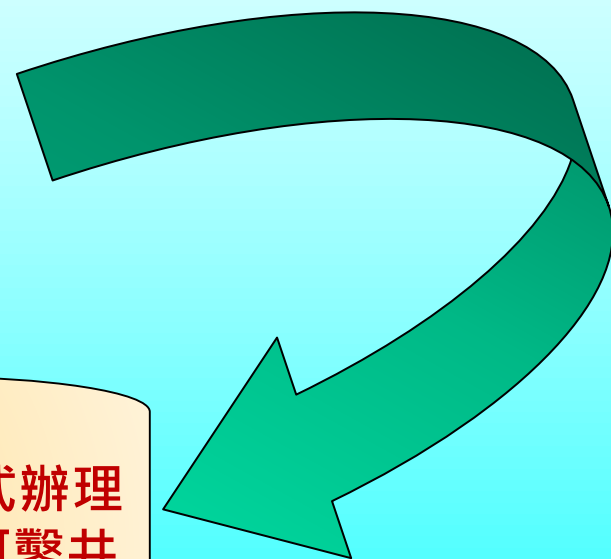
● 公共管線水價試算

工程費納入成本 平均單位水價 = 71.4

工程費不納入成本 平均單位水價 = 59.1



建議不採溫泉公共管線規劃方式辦理
開放由需求者申請溫泉開發許可鑿井
並取得溫泉水權使用



簡報完畢
